

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of :
Tokuji KURODA :
Serial No. NEW : **Attn: APPLICATION BRANCH**
Filed September 29, 2003 : Attorney Docket No. 2003-1375A
VIDEO SIGNAL RECORDING APPARATUS

CLAIM OF PRIORITY UNDER 35 USC 119

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

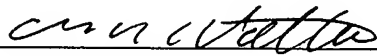
Sir:

Applicant in the above-entitled application hereby claims the date of priority under the International Convention of Japanese Patent Application No. 2002-286725, filed September 30, 2002, as acknowledged in the Declaration of this application.

A certified copy of said Japanese Patent Application is submitted herewith.

Respectfully submitted,

Tokuji KURODA

By 
Charles R. Watts
Registration No. 33,142
Attorney for Applicant

CRW/krg
Washington, D.C. 20006-1021
Telephone (202) 721-8200
Facsimile (202) 721-8250
September 29, 2003

THE COMMISSIONER IS AUTHORIZED
TO CHARGE ANY DEFICIENCY IN THE
FEES FOR THIS PAPER TO DEPOSIT
ACCOUNT NO. 23-0975

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 9月30日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-286725

[ST.10/C]:

[JP2002-286725]

出 願 人

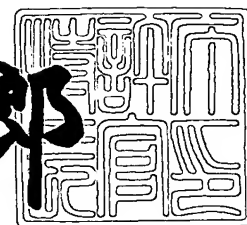
Applicant(s):

松下電器産業株式会社

2003年 4月25日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3030366

【書類名】 特許願

【整理番号】 2122040015

【提出日】 平成14年 9月30日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11B 20/10

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 黒田 篤司

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100097445

【弁理士】

【氏名又は名称】 岩橋 文雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100103355

【弁理士】

【氏名又は名称】 坂口 智康

【選任した代理人】

【識別番号】 100109667

【弁理士】

【氏名又は名称】 内藤 浩樹

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011305

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9809938

【書類名】 明細書

【発明の名称】 映像信号記録装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 入力映像信号を処理する入力信号処理手段と、入力映像信号から著作権情報を検出する著作権情報検出手段と、入力映像信号の有効画素期間判別のための信号を発生する有効期間判別信号発生手段と、複数の固定値を発生する固定値発生手段と、前記入力信号処理手段の出力と前記固定値発生手段の出力のうち一方を選択する選択手段と、映像信号を記録媒体に記録するための記録処理を行う記録処理手段を備え、

入力映像信号から検出した著作権情報に応じて前記選択手段において入力映像信号の有効画素期間を固定値で置き換えることを特徴とする映像信号記録装置。

【請求項 2】 選択手段の出力から映像信号の垂直ブランキング区間に含まれる著作権情報を検出する第二の著作権情報検出手段を設けることを特徴とする請求項 1 記載の映像信号記録装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、著作権情報を含んだ映像信号をハードディスクや光ディスク等にデジタル記録を行う映像記録装置に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

近年、映像信号を記録する映像記録装置は従来の V H S テープ等を用いるアナログ記録に変わって、ハードディスクや D V D などの光ディスクにデジタル信号として記録するデジタル記録が一般的になろうとしている。デジタル記録では、映像信号の情報量を削減するために M P E G 2 方式等の画像圧縮が行われて記録媒体に記録する。従来のアナログ記録では、テープからテープへのコピー、いわゆるダビングを行うと画質が大幅に劣化していたのに対して、デジタル記録ではダビングを繰り返しても画質がほとんど劣化しないことから、映像信号の違法コピーを防止するための著作権保護技術が重要となってきた。

【 0 0 0 3 】

著作権保護技術に関して代表的なものを説明する。NTSC方式のアナログ映像信号に重畳するものとしては大きく2種類があって、第一の方式はマクロビジョン信号である。マクロビジョン信号は、擬似同期信号を挿入するAGCパルスと特定ラインのバースト信号の位相を中間点で反転させるカラーストライプから構成されている。また、第二の方式として映像信号の垂直ブランキング区間に挿入するVB-ID (Vertical Blanking ID) 信号によって著作権情報を伝送する方式がある。すなわち、NTSC信号において、垂直ブランキング期間中の第20ラインに20ビットの情報からなるVB-ID信号を挿入し、VB-ID信号中のCGMS-A (Copy Generation Management System-Analog) 信号によって著作権の世代管理情報を表す。CGMS-Aは2ビットで構成され、コピー禁止、1回コピー可能、コピーフリーの3種類の情報を表すことができる。

【 0 0 0 4 】

従来のマクロビジョン信号やCGMS-A信号に対応したハードディスクを用いた映像記録装置の構成例を図4、図5に示す。以下第一の例として図4を用いて従来の方式について説明する。

【 0 0 0 5 】

図4において入力端子20にアナログ映像信号が入力される。入力信号処理手段1では、入力アナログ映像信号からの同期信号分離やアナログデジタル変換等が行われ、デジタル映像信号21が出力される。著作権情報検出手段40においては、入力アナログ映像信号に重畳されたマクロビジョン信号やCGMS-A信号を検出し、著作権情報検出結果41を出力する。記録処理手段6は、映像信号の記録処理を行う。すなわち、記録処理手段6は、MPEG2画像圧縮手段等から構成されており、映像信号を圧縮し、ハードディスクに記録する信号形式に変換して記録信号44を出力する。記録信号44は、ハードディスク7に記録される。

【 0 0 0 6 】

図4の従来の映像記録装置において、マクロビジョン信号、CGMS-A信号

等の著作権情報が検出された場合の動作について説明する。例えば、著作権情報検出手段 4 0 において、入力アナログ信号にマクロビジョン信号の A G C パルスが有り、または A G C パルスとカラーストライプが両方ありと判定された場合、入力アナログ映像信号はコピー禁止を示しているので、著作権情報検出手段 4 0 は、記録制御手段 4 2 にコピー禁止を指示する。記録制御手段 4 2 は、記録処理手段 6 の記録処理を制御しており、コピー禁止を指示されると、記録制御信号 4 3 を出力して、記録処理手段 6 の記録動作を停止する。もし、タイマー予約等で録画予約がされている場合、録画予約を削除し、記録動作が行われないようにする。

【 0 0 0 7 】

同様に、著作権情報検出手段 4 0 において C G M S - A 信号が検出された場合について説明する。C G M S - A 信号がコピー禁止と判定された場合、同様に記録制御手段 4 2 は記録制御信号 4 3 を出力して、記録処理手段 6 の記録動作を停止する。一方、C G M S - A 信号の判定結果がコピーフリー、または 1 回コピー可能と判定された場合、記録制御手段 4 2 は記録可能を示す記録制御信号 4 3 を出力し、記録処理手段 6 は記録動作やタイマー録画予約動作を継続する。

【 0 0 0 8 】

次に、第二の例として図 5 を用いて従来方式について説明する（特許文献 1 参照）。

【 0 0 0 9 】

図 5 は、従来の磁気記録再生装置の構成を示すブロック図である。図 5 において、5 1 はデジタル信号を記録再生できる記録媒体で、磁気テープや光ディスクに相当する。5 0 は記録媒体 5 1 を駆動して映像音声信号の記録再生動作を行うための記録媒体駆動制御手段である記録媒体駆動制御部、5 7 は記録媒体 5 1 に記録する外部入力信号を入力する外部信号入力手段である外部信号入力回路部、5 6 は記録再生動作に応じて圧縮、伸長、エラー訂正、シャフリングなどの映像信号処理を行う映像信号処理手段である映像信号処理部、5 8 は再生記録映像をモニタ 5 9 へ出力する映像信号出力手段である映像信号出力回路部、5 2 は記録媒体 5 1 に記録された映像信号を再生及び記録媒体に映像信号を記録する記録

再生信号処理手段である記録再生信号処理部、53は再生時に記録再生信号処理部52より入力された信号に対してデシャフリングを行い映像信号処理部56に出力すると共に記録時には映像信号処理部56より入力された信号にデシャフリングを行い記録再生信号処理部52に出力するデシャフリング手段であるデシャフリング処理部、54は記録再生時にデシャフリング処理部53に対してデシャフリング処理動作の動作または停止を制御し、及び記録媒体駆動制御部50に対して駆動動作を制御するデシャフリング制御手段であるデシャフリング制御部、55は記録時に入力された外部入力信号の著作権情報などの各種情報を検出する信号情報検出手段である著作権情報検出部である。

【0010】

以上のように構成された従来例のデジタル方式の磁気記録再生装置について、その記録動作について説明する。

【0011】

まず、記録媒体51に記録する外部映像信号を外部信号入力回路部57より入力する。外部映像信号とは、アナログ信号ではアナログ放送のチューナー入力映像或いはアナログ外部入力端子などから入力されたビデオ信号などが相当する。

【0012】

次に、外部信号入力回路部57から入力された外部映像信号に対して映像信号処理部56で映像信号処理を行う。入力された信号がアナログ信号であれば、映像信号出力回路部58を通じてモニタ59へ出力し、記録する映像を出画する。さらに、入力されたアナログ信号に対して著作権情報を抽出すると共に帯域圧縮処理を行い、記録する外部映像信号をデジタル信号化する。

【0013】

次に、映像信号処理部56で抽出された著作権情報を著作権情報検出部55で識別する。識別した結果、外部映像信号が「記録可」、即ちコピー記録可能である場合、或いは著作権情報そのものが付加されていなかった場合は、デシャフリング制御部54の制御によりデシャフリング処理部53でデシャフリング処理を行うよう制御する。また、外部映像信号が「記録不可」、即ちコピー記録禁止であった場合は、外部映像信号に対してデシャフリング制御部54の制御により、

デシャフリング処理部 53 におけるデシャフリング処理を行わないよう制御する。

【0014】

次に、デシャフリング処理部 53 から出力した記録映像信号を、記録再生信号処理部 52 にて記録処理を施し、記録媒体 51 に記録する。

【0015】

【特許文献 1】

特開 2001-14793 号公報

【0016】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記の第一の従来の方法では、第一の問題点として著作権保護によって録画停止した事をユーザーに通知する手段が煩雑であった。例えば、ユーザーが手動で録画開始ボタンを押した手動録画時において、入力映像信号が著作権保護されコピー禁止であった場合、録画動作を停止または開始しないと同時に、TV画面に例えば「著作権保護のため録画ができません」といったメッセージを表示する必要があった。さらに、タイマー予約で録画予約されていた場合、さらに複雑な処理が必要となる。タイマー予約された番組が著作権保護により録画できなかった場合、その情報を次にユーザーが装置を操作するまで保持しておく必要があり、例えばユーザーが次に装置を操作した際に、TV画面にメッセージを出す、あるいは、録画不可であった番組を再生しようとしたときに、録画不可であったことを示すメッセージを表示するなど、非常に複雑な処理が必要であり、ソフトウェア開発を困難にする大きな要因となっていた。

【0017】

また、上記の第一の従来の方法の第二の問題点として、入力端子にデジタル衛星放送チューナーのアナログ出力が接続された場合を考える。デジタル衛星放送では、降雨時に受信状態が悪化し、いわゆる弱電界状態となる。弱電界状態では、デジタル衛星放送に含まれる著作権情報がデジタル衛星放送チューナーにおいて正確に検出できない事があるため、著作権保護状態が頻繁に変化するような映像信号が出力される場合がある。例えば、同一番組であってもCGMS

ー A 信号がコピー禁止、コピー可能状態を繰り返すような場合が発生することがある。

【 0 0 1 8 】

上記、降雨時などの弱電界時において著作権保護状態が頻繁に変化するような映像信号が入力された場合、上記従来の構成では録画開始、停止状態を何度も繰り返すことになる。ハードディスクを用いた記録装置では、録画開始から録画停止までの間を1つの映像ファイルとして管理しており、また、それぞれの映像ファイルに対して、後で録画された映像ファイルの一覧を表示するために、管理情報を追記している。上記弱電界状態で録画開始、停止状態を何度も繰り返すと、映像ファイルが多数生成され、映像ファイルの管理情報を記録するためにハードディスク上で多くの記録領域を費やしてしまうという問題点があった。

【 0 0 1 9 】

次に、上記の第二の従来の方法においては、入力映像信号がコピー禁止であった場合、デシャフリングを行わずに記録媒体に記録を行っていた。この場合、記録媒体上には、元の映像信号がデシャフリングされない状態で残ってしまい、記録媒体から元の映像信号を取り出す事が必ずしも不可能とはいえず、従って完全に元の映像信号の著作権を保護した事にはならない。

【 0 0 2 0 】

また、デシャフリングを行わないのみなので、元の映像信号の内容によっては、著作権保護のためにデシャフリングを停止した事をユーザーに通知することができない。例えば、全画面白、全画面黒のような映像信号が入力されると、デシャフリングを行った場合と、デシャフリングを停止した場合に、記録される映像信号は全く同一となってしまう、再生映像信号からは著作権保護状態を判別することができないといった問題点があった。

【 0 0 2 1 】

本発明は上記従来の問題点を解決するもので、完全な著作権保護を実現するとともに、入力映像信号が著作権保護されていることをユーザーに容易に通知することが可能であり、かつ記録された映像ファイルの管理を簡単にして記録領域を節約することが可能な映像記録装置を提供するものである。

【 0 0 2 2 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明の映像記録装置は、入力映像信号を処理する入力信号処理手段と、入力映像信号から著作権情報を検出する著作権情報検出手段と、入力映像信号の有効画素期間判別のための信号を発生する有効期間判別信号発生手段と、複数の固定値を発生する固定値発生手段と、前記入力信号処理手段の出力と前記固定値発生手段の出力のうち一方を選択する選択手段と映像信号を記録媒体に記録するための記録処理を行う記録処理手段を備え、入力映像信号から検出した著作権情報に応じて前記選択手段において入力映像信号の有効画素期間を固定値で置き換えることを特徴とするものである。

【 0 0 2 3 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図 1 から図 3 を用いて説明する。

【 0 0 2 4 】

(実施の形態 1)

図 1 は、本発明の映像記録装置における第一の実施の形態の構成を示すブロック図である。本実施の形態においてはハードディスクを用いた映像記録装置の一例について図面を参照しながら詳しく説明する。

【 0 0 2 5 】

図 1 において入力端子 2 0 にアナログ映像信号が入力される。入力信号処理手段 1 では、入力アナログ映像信号からの同期信号分離やアナログディジタル変換等が行われ、ディジタル映像信号 2 1 が出力される。ディジタル映像信号 2 1 は、CCIR 656 規格に準拠したディジタル映像信号であって、SAV (Start of active video)、EAV (End of active video) と呼ばれる同期信号が水平ブランキング期間に挿入されている。著作権情報検出手段 2 においては、入力アナログ映像信号に重畳されたマクロビジョン信号や CGMS-A 信号を検出し、固定値選択信号 2 2 を出力する。

【 0 0 2 6 】

次に有効期間判別信号発生手段 3 は、ディジタル映像信号 2 1 の有効画素期間

を示す有効期間判別信号 2 4 を出力する。有効期間判別信号 2 4 の一例を図 2 に示す。図 2 に示すように有効期間判別信号 2 4 は、デジタル映像信号 2 1 の水平ブランキング期間および垂直ブランキング期間を除く有効画素期間で H i となり、それ以外では L o となる信号である。次に、固定値発生手段 4 は、デジタル映像信号 2 1 の出力タイミングにあわせて固定値である D C 値を発生する。デジタル映像信号 2 1 は 8 ビット幅からなるデジタル値であって時系列順に、P b 信号、Y 信号、P r 信号、Y 信号の順で伝送される。固定値発生手段 4 では、P b 信号のタイミングで、D 0 (H E X) (H E X は 1 6 進数を示す)、Y 信号のタイミングで 0 8 (H E X)、P r 信号のタイミングで 8 0 (H E X) を発生する。選択手段 5 では、固定値選択信号 2 2 に応じて、デジタル映像信号 2 1 か固定値発生手段 4 の出力する固定値出力 2 3 のうち一方を、有効期間判別信号 2 4 のタイミングにあわせて選択する。

【 0 0 2 7 】

以下選択手段 5 の選択方法について詳しく説明する。著作権情報検出手段 2 においてマクロビジョン信号、C G M S - A 信号等の著作権情報が検出された場合、例えば、著作権情報検出手段 2 において、入力アナログ映像信号にマクロビジョン信号の A G C パルスが有り、または A G C パルスとカラーストライプが両方ありと判断された場合、入力映像信号はコピー禁止を示しているので、著作権情報検出手段 2 は、固定値選択信号 2 2 を H i で出力する。選択手段 5 においては固定値選択信号 2 2 が H i の場合、デジタル映像信号 2 1 の有効画素期間のみ、固定値発生手段 4 の出力側を選択して出力する。すなわち、有効期間判別信号 2 4 が H i の期間は、固定値出力 2 3 を選択し出力する。有効期間判別信号 2 4 が L o の期間は、常にデジタル映像信号 2 1 側を選択して出力する。一方、固定値選択信号 2 2 が L o の場合、有効期間判別信号 2 4 にかかわらず選択手段 5 においてデジタル映像信号 2 1 側を選択して出力する。

【 0 0 2 8 】

上記固定値選択信号 2 2 が H i の場合において、固定値発生手段 4 で上記した D C 値を出力した場合、映像信号は全画面ブルーの静止画信号に変換されている。記録処理手段 6 は、映像信号の記録処理を行い記録信号 2 6 を出力する。記録

処理手段 6 においては、もはや著作権情報検出結果を考慮する必要がない。すなわち、コピー禁止の場合、映像信号は、全画面ブルーの静止画信号に変換されており、元の映像信号情報を全く保持していない。また、記録処理手段 6 では、有効画素のみ固定値に変換されており、デジタル映像信号 2 1 に含まれる同期信号（E A V、S A V）はそのまま入力されるので、選択手段 5 の選択結果によらず全く同じ動作を続けることができる。また、著作権情報検出結果によって記録の開始、停止を繰り返すような複雑な処理を行う必要がない。

【 0 0 2 9 】

記録処理手段 6 の出力する記録信号 2 6 は、ハードディスク 7 に記録される。

【 0 0 3 0 】

次に、再生側の処理方法を説明する。

【 0 0 3 1 】

再生処理手段 8 ではハードディスク 7 から記録された信号を読み出して再生処理を行い、M P E G 2 方式で圧縮された画像を伸長し、デジタル映像再生信号 2 7 を出力する。第二の選択手段 9 では、ハードディスクからの再生の場合は、デジタル映像再生信号 2 7 側を選択し、再生時以外は入力側のデジタル映像信号 2 1 を選択し、入力映像信号をそのままスルーして出力する。出力処理手段 1 1 では、映像信号のデジタルアナログ変換等を行いアナログ映像信号出力 2 9 を出力端子 3 0 に出力する。著作権保護された映像信号を記録再生した場合、映像信号はブルーの静止画信号に変換されているのでアナログ映像信号出力 2 9 には著作権情報を付加する必要がない。一方、選択手段 9 において入力側のデジタル映像信号 2 1 を選択した場合、著作権情報検出手段 2 の検出結果に応じて、著作権情報発生手段 1 0 で発生した著作権情報をアナログ映像信号出力 2 9 に付加して出力する。すなわち入力された映像信号の著作権情報を保持するように、入力映像信号と全く同一の著作権情報を付加して出力する。このようにすることで、本映像記録装置の出力側に別の映像記録装置を接続し、本映像記録装置の入力映像信号をスルー出力して別の映像記録装置において記録処理を行っても、著作権情報がそのまま保持されて出力されているので、著作権を保護することが可能となる。

【 0 0 3 2 】

以上、本実施の形態においては、著作権保護によりコピー禁止であった映像信号は、元の映像信号の情報を全く含まない静止画信号に変換されて記録されるので、著作権を完全に保護することができる。また、著作権情報によって、記録動作を制御することがないため、不要な管理ファイルを多数発生することが無く、ハードディスクの記録容量を節約することができる。また、著作権保護された映像信号が記録された場合、再生時に全画面ブルーの静止画信号となるため、ユーザーに対して、著作権保護されていたことを容易に識別させることが可能となった。特に、タイマー録画予約された番組がコピー禁止であった場合においても、全画面ブルーの静止画が記録されるので、再生時にコピー禁止であった事を簡単に識別させることができ、新たにユーザーに通知する手段を設ける必要がない。

【 0 0 3 3 】

(実施の形態 2)

図 3 は、本発明の映像記録装置における第二の実施の形態の構成を示すブロック図である。本実施の形態においては、前記第一の実施の形態の映像記録装置に対して、第二の著作権情報検出手段を追加したものである。第一の実施の形態との共通部分については説明を簡略化する。また、再生側の処理については、第一の実施の形態と同一なので省略する。

【 0 0 3 4 】

本実施の形態においては、第一の著作権情報検出手段 3 1 において、アナログ映像信号に重畳されているマクロビジョン信号を検出する。一方、第二の著作権情報検出手段 3 3 においては、デジタル映像信号の垂直ブランキング期間に含まれる CGMS-A 信号を検出する。

【 0 0 3 5 】

第一の著作権情報検出手段 3 1 においてマクロビジョン信号が検出され、コピー不可であった場合、第一の固定値選択信号 3 2 を Hi にして出力する。選択手段 3 4 では、第一の固定値選択信号 3 2 が Hi であった場合、第二の固定値選択信号 3 5 の状態にかかわらず、有効期間判別信号 2 4 が Hi の期間、すなわち有効画素期間は、固定値出力 2 3 を選択し出力する。すなわちコピー禁止の場合は

、固定値からなる静止画が出力される。

【 0 0 3 6 】

次に、第二の著作権情報検出手段 3 3 においては、デジタル映像信号の垂直ブランキング期間に含まれる CGMS - A 信号を検出し、コピー不可であった場合、第二の固定値選択信号 3 5 を Hi にして出力する。選択手段 3 4 では、第二の固定値選択信号 3 5 が Hi であった場合、第一の固定値選択信号 3 2 の状態にかかわらず、有効期間判別信号 2 4 が Hi の期間、すなわち有効画素期間は、固定値出力 2 3 を選択し出力する。すなわちコピー禁止の場合は、固定値からなる静止画が出力される。上記のように選択手段 3 4 では、第一の固定値選択信号 3 2 が Hi の場合、または第二の固定値選択信号 3 5 が Hi の場合、有効画素期間においては固定値出力 2 3 を選択する。

【 0 0 3 7 】

選択手段 3 4 において、コピー禁止で固定値出力 2 3 が選択されている場合においても、垂直ブランキング期間については、デジタル映像信号 2 1 が選択されるので、CGMS - A 信号は選択手段 3 4 から出力されそのまま伝送される。第二の著作権情報検出手段 3 3 では、デジタル化された映像信号から CGMS - A 信号を抜き出すため、アナログ信号から直接 CGMS - A 信号を抜き出す場合と比較して正確に CGMS - A 信号を検出することが可能となる。また、記録処理手段 6 では、一般的には映像信号の圧縮処理のためにフレームメモリを持ち、映像信号をフレームメモリに一度蓄えてから圧縮処理を行う。このフレームメモリを利用して CGMS - A も一度フレームメモリに蓄えてから、読み出して検出するような処理を行うことで、CGMS - A 取り込みのために新たにメモリを設ける必要がなくコストダウンが可能となる。

【 0 0 3 8 】

以上本実施の形態においては、コピー禁止の場合、固定値からなる静止画信号をハードディスクに記録するため、記録後のハードディスクを単体で取り出して、元の映像信号を復元しようとしても元の映像信号情報がすでに失われているため、元の映像信号を取り出すことは不可能となり、完全な著作権保護が可能である。

【 0 0 3 . 9 】

なお、これらの実施の形態において、固定値発生手段では、DC値を発生するとしたが、文字情報等を含む静止画を発生してもよい。このとき、著作権保護によって録画ができないことを文字で表示すればユーザーへの通知を兼ねることができる。また、ブルー信号を発生するとしたが、ブルー信号に限定するものではなく、例えば全画面緑のグリーン信号であってもよい。

【 0 0 4 0 】

なお、入力端子にはアナログ映像信号が入力されるとしたが、アナログ信号に限定するものではなく、デジタル信号であってもよい。デジタル信号が入力された場合においても、入力処理手段の動作を変えることで、以降全く同様な構成を用いて同様な効果を得ることができる。

【 0 0 4 1 】

また、著作権情報はマクロビジョン信号とCGMS-A信号について記載したが、これらに限定するものではなく、ほかにもWSS (Wide Screen Signaling) 信号、Closed-Caption信号等であってもよい。また、入力映像信号はNTSC信号であるとしたが、NTSC信号に限定するものではなく、PAL信号やSECAM信号であってもよい。

【 0 0 4 2 】

また、本実施の形態においては、ハードディスクを用いた映像記録装置について説明したが、本発明はハードディスクに限定するものではなく、例えば光ディスク等にも適応されることはいうまでもない。

【 0 0 4 3 】

【発明の効果】

本発明によれば、著作権保護された映像信号が記録されている事をユーザーに容易に通知することが可能であり、特にタイマー予約録画された番組が著作権保護された番組であった場合においても、ユーザーへの通知手段を新たに設ける必要がなく、ソフトウェア処理の簡略化が可能となった。

【 0 0 4 4 】

また、本発明によれば、降雨時などの弱電界時において著作権保護状態が頻繁

に変化するような映像信号が入力された場合でも、録画を停止しないため、録画された映像ファイルが多数生成される事が無く、映像ファイルの管理を簡単にし、て記録領域を節約することが可能となった。

【 0 0 4 5 】

また、本発明によれば、コピー禁止の場合、記録媒体から元の映像信号を取り出すことは全く不可能となり、完全な著作権保護が可能である。

【 0 0 4 6 】

以上のように、本発明の効果は大きい。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の映像記録装置の第一の実施の形態の構成を示すブロック図

【図 2】

有効期間判別信号発生手段の出力する有効期間判別信号の詳細タイミングを示す図

【図 3】

本発明の映像記録装置の第二の実施の形態の構成を示すブロック図

【図 4】

従来の映像記録装置の構成を示すブロック図

【図 5】

従来の映像記録装置の構成を示すブロック図

【符号の説明】

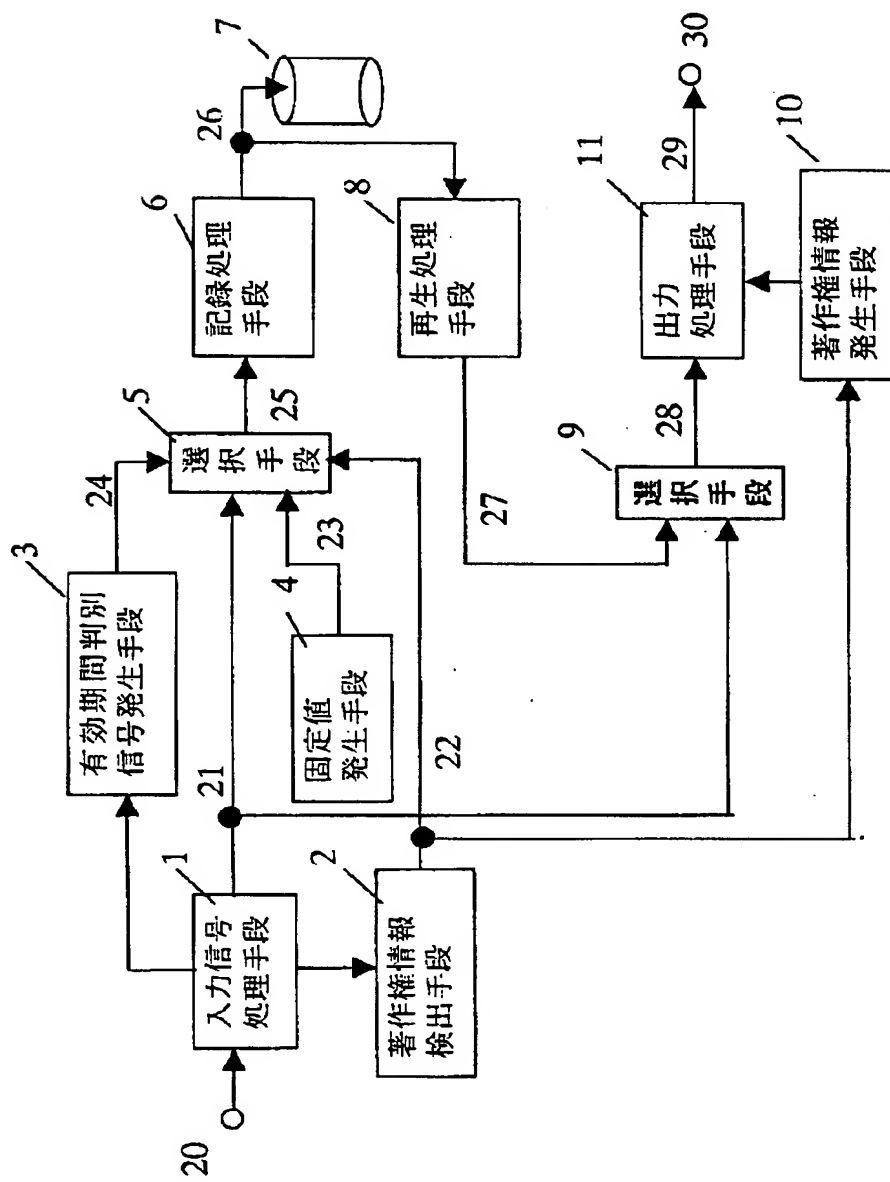
- 1 入力信号処理手段
- 2 著作権情報検出手段
- 3 有効期間判別信号発生手段
- 4 固定値発生手段
- 5 選択手段
- 6 記録処理手段
- 3 1 第一の著作権情報検出手段
- 3 3 第二の著作権情報検出手段

3 4 選 択 手 段

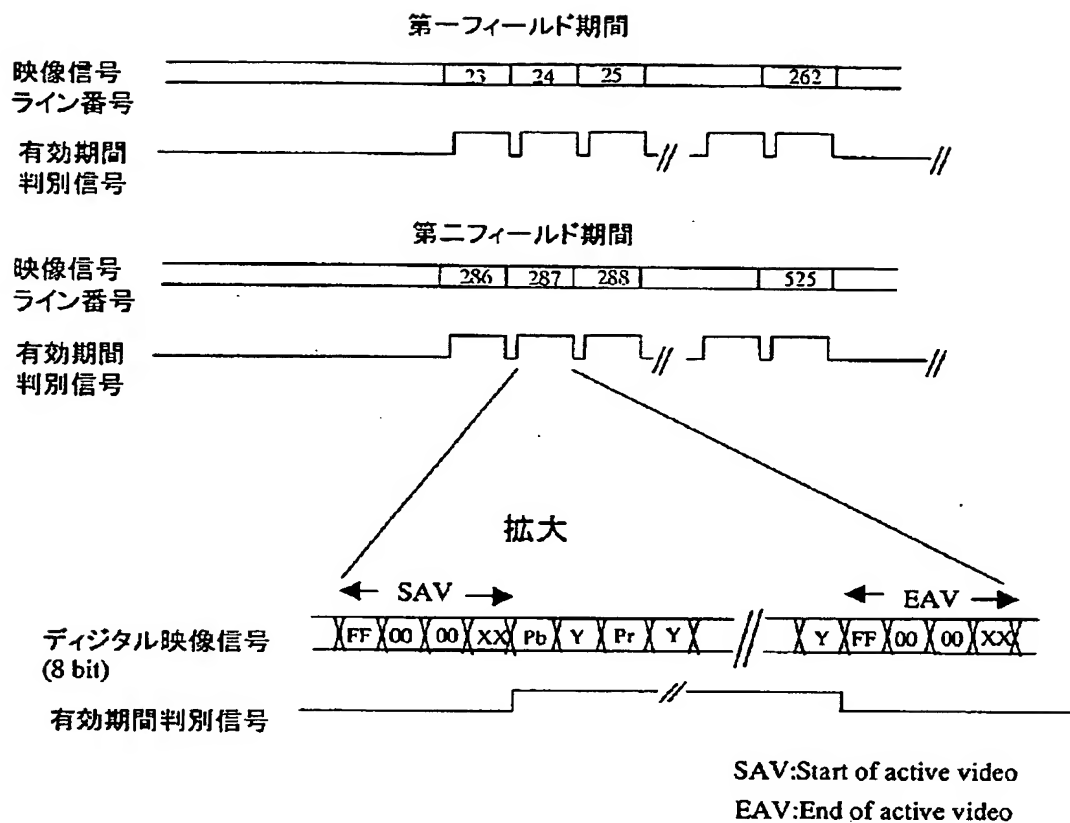
【書類名】

図面

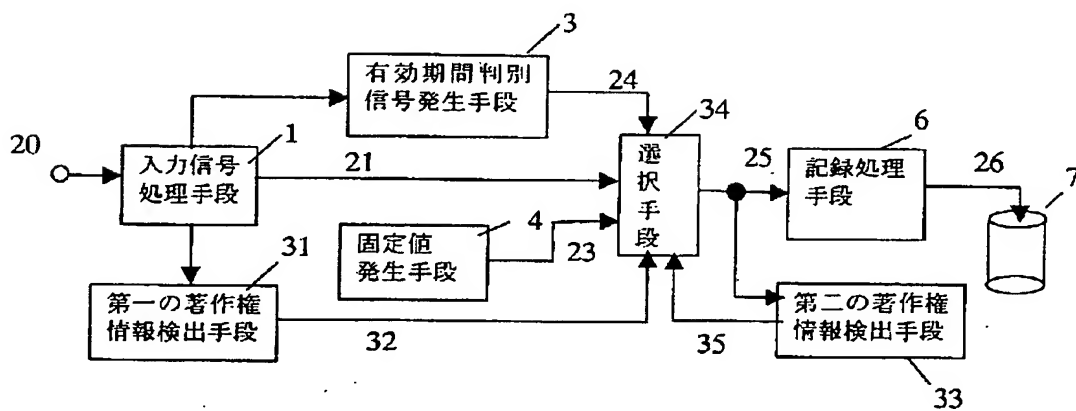
【図 1】



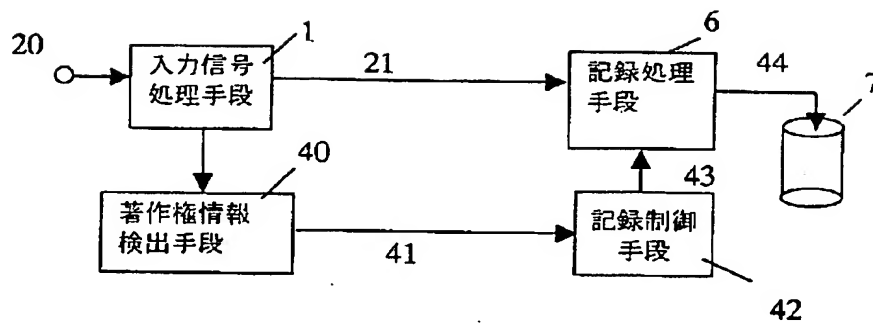
【図 2】



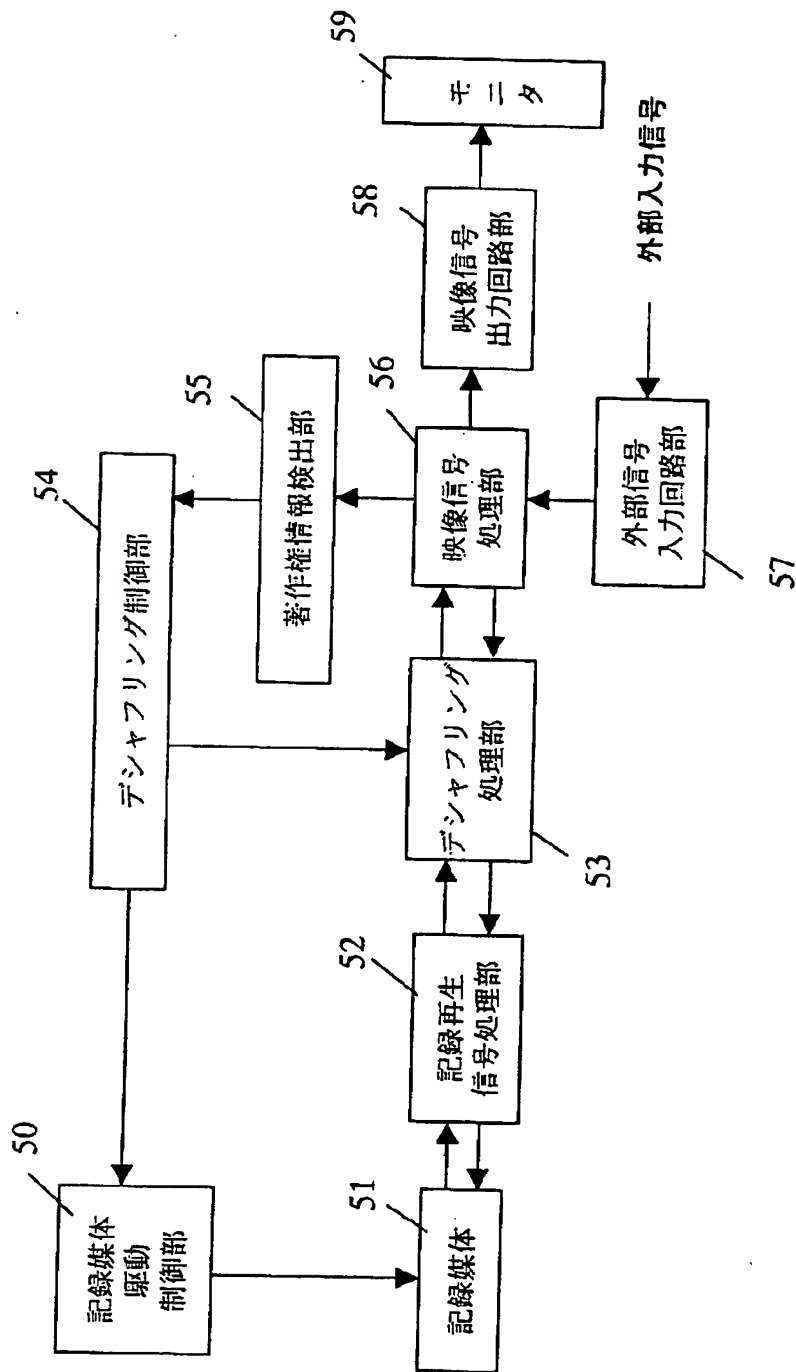
【図 3】



【図 4】



【図5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 著作権保護によって録画停止した事をユーザーに通知する手段が煩雑であり、また降雨時などの弱電界時において著作権保護状態が頻繁に変化するような映像信号が入力された場合、録画開始、停止を何度も繰り返すため、録画ファイルが多数生成され、録画ファイルの管理のために多くの記録領域が必要であるという問題点があった。

【解決手段】 著作権情報検出手段 2、有効期間判別信号発生手段 3、固定値発生手段 4、選択手段 5 を設け、著作権保護を検出した場合、有効画素期間のみ固定値発生手段 4 の発生する固定値を選択してハードディスクに記録する。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日	1990年 8月28日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府門真市大字門真1006番地
氏 名	松下電器産業株式会社